Rev. Acad. Canar. Cienc., Vol. XXXII, 25-34 (diciembre de 2020)

Primeros datos sobre la familia Zephyrinidae Iredale & O'Donoghue, 1923, en las islas de Cabo Verde (Nudibranchia: Arminina)

Ortea, J.[1], **L. Moro**[2] **& J. J. Bacallado**[3]

[1] Departamento BOS, Universidad de Oviedo, Asturias, España
[2] Servicio de Biodiversidad, Gobierno de Canarias, S/Cruz de Tenerife islas Canarias, España
[3] Museo de Naturaleza y arqueología, C/ Fuente Morales, s/n. Apdo. 853. S/C de Tenerife, España
Dirección de correspondencia: lmoraba@gobiernodecanarias.org

RESUMEN

Janolus faustoi Llera & Ortea, 1988, descrita originalmente en las islas Canarias y *Antiopella mucloc* Marcus, 1958 del Brasil, son registradas por primera vez en las islas de Cabo Verde. Además, se ilustran los rinóforos de tres especies atlánticas de *Janolus* Bergh, 1898 y se propone restablecer *Janolus costacubensis* Ortea & Espinosa, 2000 como especie válida.

Palabras clave: Mollusca, Nudibranchia, Arminina, *Janolus, Antiopella*, primeras citas, Islas de Cabo Verde.

ABSTRACT

Janolus faustoi Llera & Ortea, 1988, originally described in the Canary Islands, and *Antiopella mucloc* Marcus, 1958, from Brazil, are recorded for the first time in the Cabo Verde Islands. In addition, the rhinophores of three Atlantic species of *Janolus* Bergh, 1898 are illustrated and it is proposed to reestablish *Janolus costacubensis* Ortea & Espinosa, 2000 as a valid species.

Key Words: Mollusca, Nudibranchia, Arminina, *Janolus*, *Antiopella*, new records, Cabo Verde Islands.

1. INTRODUCCIÓN

Hasta el presente, ninguna especie de los géneros *Janolus* Bergh, 1884 y *Antiopella* Hoyle, 1902, habían sido reportadas para las islas de Cabo Verde; los taxones del primero de los géneros con su área de distribución más cercana son: *Janolus hyalinus* (Alder & Hancock, 1854) (lámina 5A) y *Janolus faustoi* Llera & Ortea, 1988, en las islas Cana-

rias, *Janolus comis* Er. Marcus, 1955, en el Brasil y *Janolus kinoi* Edmunds & Carmona, 2017 en las costas de Ghana, todas con las papilas del cuerpo rugosas y papilosas.

Del segundo género, cuyas especies atlánticas tienen las papilas del cuerpo lisas, pese a lo cual suelen ser incluidas en *Janolus*, tenemos *Antiopella cristata* (delle Chiaje, 1841) (lámina 5B), distribuida en el Atlántico nordeste hasta las islas Canarias, *Antiopella mucloc* Er. Marcus, 1958, citada desde el Brasil a La Florida y *Antiopella praeclara* Bouchet, 1975, conocida sólo en las costas del Senegal.

En el curso de una de las campañas de inventario de las babosas marinas de la isla de Sal y en el remonte de un cepillado a 45 m de profundidad, hemos colectado un ejemplar de un pequeño *Janolus* cuyo estudio anatómico reveló que se trataba de *Janolus faustoi* Llera & Ortea, 1988, cuya distribución estaba restringida a las islas Canarias y Madeira.

Adicionalmente, como consecuencia de la revisión de nuestra vieja colección de estudio, hemos localizado un ejemplar de una especie del género *Antiopella* Hoyle, 1902, colectada por Francisco Fernández en la isla de Santiago, que se corresponde con *A. mucloc* Er. Marcus, 1958, descrita originalmente en el Brasil, una de las especies menos conocidas de la familia.

De la cita de estas dos especies en Cabo Verde nos ocupamos en este trabajo, comparando la estructura de los rinóforos de *J. faustoi*, con la de otros dos congéneres atlánticos relacionados con ella, para concluir restableciendo *J. costacubensis* del mar Caribe como especie valida, tal y como aparece figurados las dos especies en la web http://www.jaxshells.org/.

2. SISTEMÁTICA

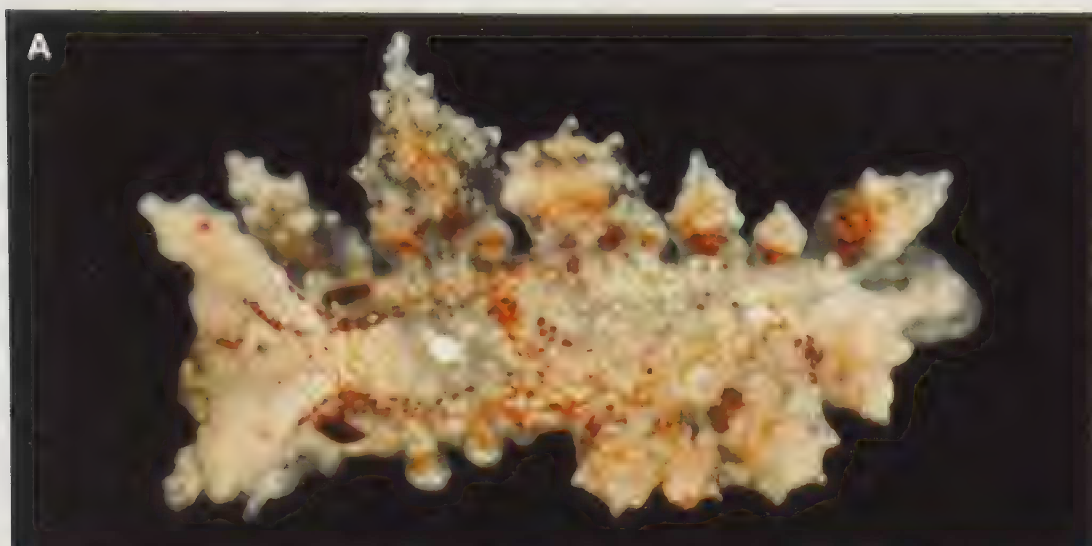
Orden Nudibranchia
Familia Zephyrinidae Iredale & O'Donoghue, 1923
Género *Janolus* Bergh, 1884

Janolus faustoi Llera & Ortea, 1988
(Láminas 1, 2A y 3A)

Material examinado: Isla de Sal, Cabo Verde, un ejemplar de 3 mm de largo en vivo (1'2 mm fijado) colectado (13.11.2018) en el remonte del cepillado de una pared rocosa a 45 m de profundidad.

Material complementario: Numerosos ejemplares de distintas tallas colectados en todas las islas del archipiélago canario desde su descripción original y hasta la fecha, el mayor de 15 mm vivo y con frecuencia con tallas de 8 a 10 mm.

Observaciones: En el animal fijado, la coloración es blanca conservando el punteado castaño y las dos manchitas negras anteriores, del animal vivo, una característica visual de la especie; en la lámina 1A-B se comparan el animal vivo de la isla de Sal con otro de las islas Canarias. En la descripción original se interpretó de manera equivocada la estructura de los rinóforos, que han podido ser observados en detalle en nuevos ejemplares colectados en las





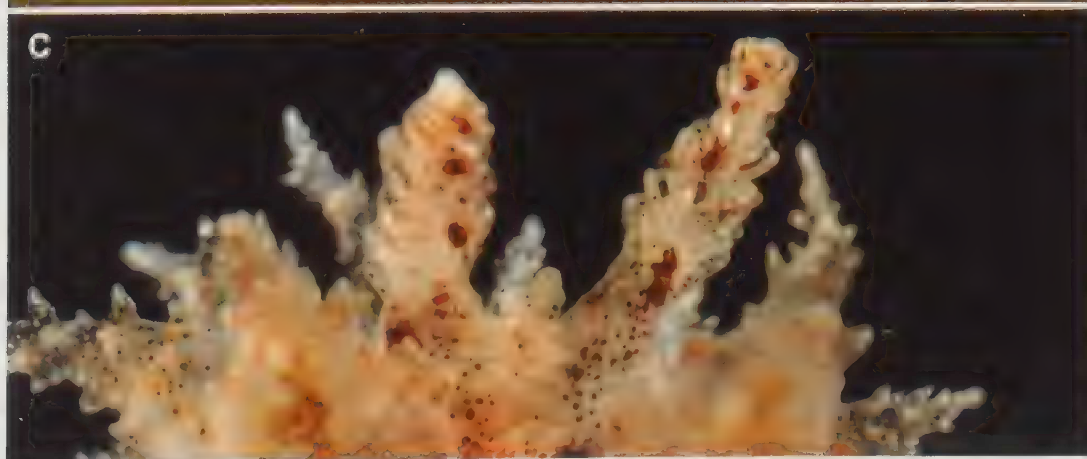


Lámina 1.- Comparativa de animales vivos de *J. faustoi* de Cabo Verde (**A**) y Canarias (**B**); detalle de los rinóforos (**C**) en un ejemplar de Canarias.

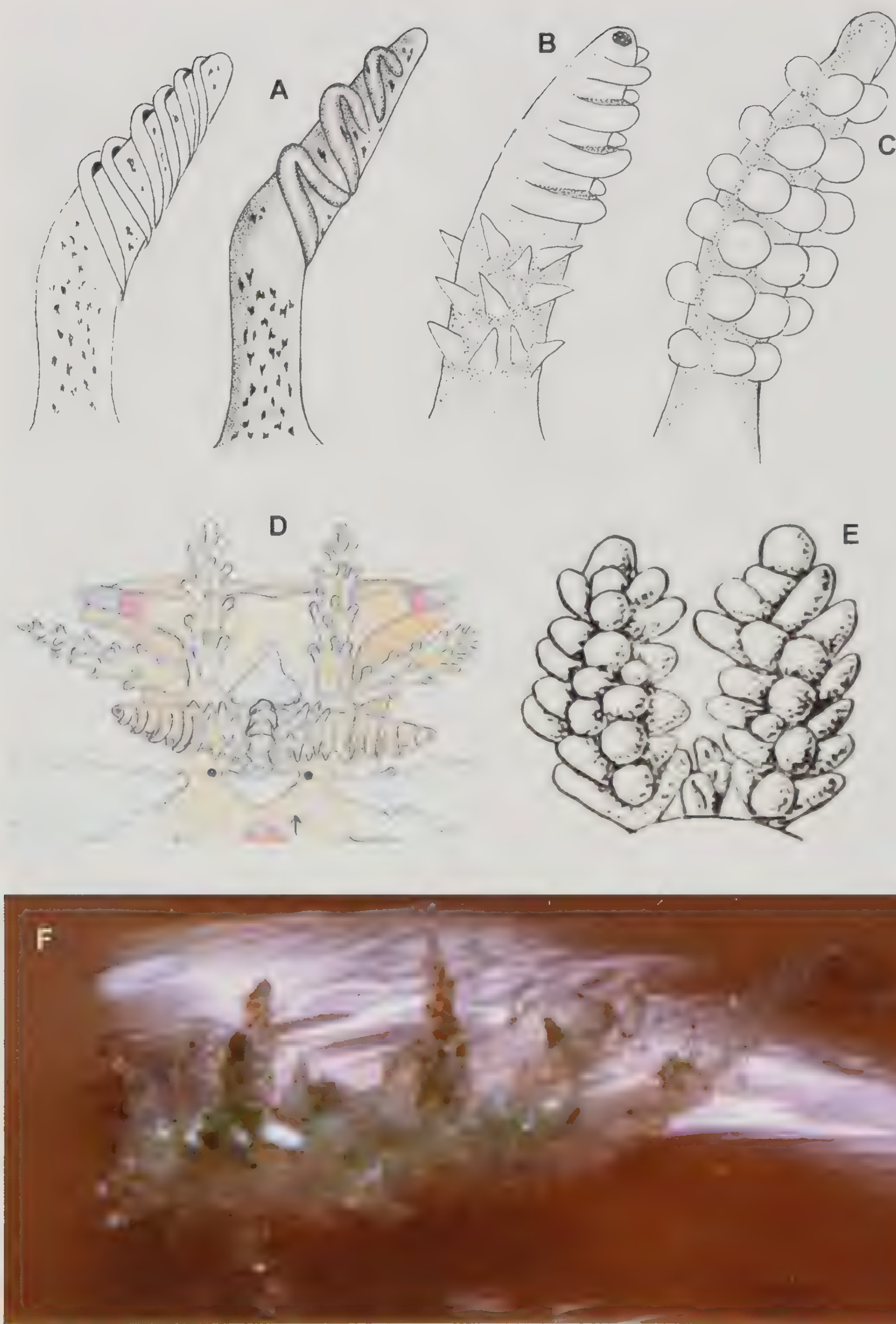


Lámina 2.- Esquemas comparativos de los rinóforos *Janolus faustoi* (**A**), *Janolus costacubensis* (**B**) y *Janolus comis* (**C**); aspecto de los rinóforos según el dibujo de campo *Janolus costacubensis* (**D**) y el iconotipo de *Janolus comis* (E); ejemplar vivo de *Janolus costacubensis* de La Habana (Cuba) (F).

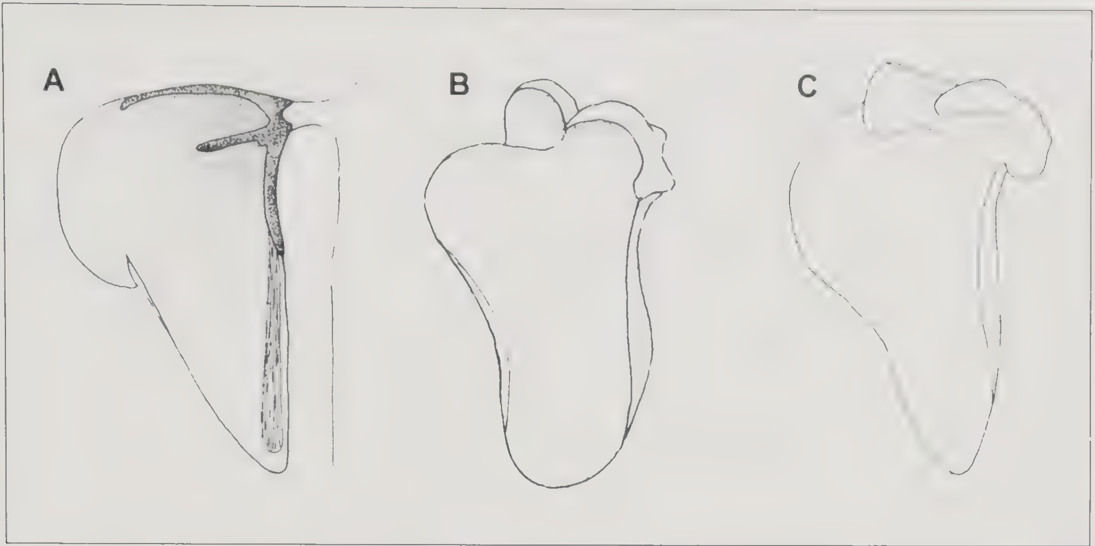


Lámina 3.- Dibujos de las mandíbulas de los *Janolus* con rinóforos papilosos: *J. faustoi* (**A**), *J. comis* (**B**) y *J. costacubensis* (**C**).

islas Canarias, fotografiados con macrofotografía digital de alta resolución (lámina 1C). Las estructuras que se interpretaron originalmente como cordones laterales de ida y vuelta, son en realidad laminillas más o menos pegadas al pedúnculo, que pueden ser numerosos y estar unas dentro de otras (lámina 1C)

Una vez realizado el estudio anatómico para determinar la especie y comprobada la validez de la estructura de los rinóforos (lámina 2A-E) y de las mandíbulas (lámina 3) como caracteres taxonómicos primarios, hacemos una comparación esquemática de dichas estructuras en *Janolus faustoi* con las de *Janolus comis* Er. Marcus, 1955 del Brasil y *Janolus costacubensis* Ortea & Espinosa, 2000, descrita originalmente a partir de ejemplares de Cuba y Costa Rica; una especie que fue sinonimizada con *J. comis* por Valdés, Hamann, Behrens & Dupont, 2006, porque la rádula al SEM de *J. costacubensis* tiene dentículos en el lado interno de los dientes radulares, sin tener en cuenta que en 1958 no existía SEM y que Marcus los veía al óptico y bien desarrollados (Marcus 1955 y 1958, fig. 56). Caracteres diferenciales como las formas de los rinóforos y de las mandíbulas, no fueron tenidos en cuenta por Valdés *et al.* (2006), que publican una verdadera birria de mandíbulas al SEM, y no valoran el distintivo dibujo del animal vivo hecho por Ev. Marcus (1973) ni el de los rinóforos (Marcus & Marcus, 1960, fig. 68) por lo que la sinonimia es injustificada y la validez de *J. costacubensis* debe restablecerse.

Por otra parte, en Valdés *et al.* (2006: 210) se ilustran una fotografía de L. Lanniello de La Florida que podría ser de *J. comis* por sus rinóforos y organización de las papilas del cuerpo y otra de Colin Redfern, de Bahamas, que es, sin ninguna duda, de *J. costacubensis*, por su característico desorden en la organización de las papilas del cuerpo. En Redfern (2013: 213) y como *J. comis*, se pueden ver cuatro ejemplares de distintas tallas de *J. costacubensis*, todos con la desorganización de las papilas del cuerpo que la caracterizan, *cada una por su lado*, en lenguaje coloquial; previamente, en Redfern (2001, Pl. 120) hay 6 imágenes de

3 ejemplares diferentes, en uno de ellos (739 A), se ven con detalle los rinóforos y la banda de color castaño de los palpos de *Janolus costacubensis*, ausente en *J. comis*. En Marcus (1958: 53) se aportan datos complementarios a la descripción de la especie, entre los que destacan los dientes radulares con gruesos dentículos laterales de la figura 56.

Genero *Antiopella* Hoyle, 1902

Antiopella mucloc Er. Marcus, 1958
(Lámina 4)

Material examinado. Isla de Santiago, Cabo Verde, un ejemplar de 12 mm vivo (7 × 3 mm fijado, colectado por Francisco Fernandes (Xico) en la zona de mareas, acompañado de anotaciones y esquemas del animal vivo.

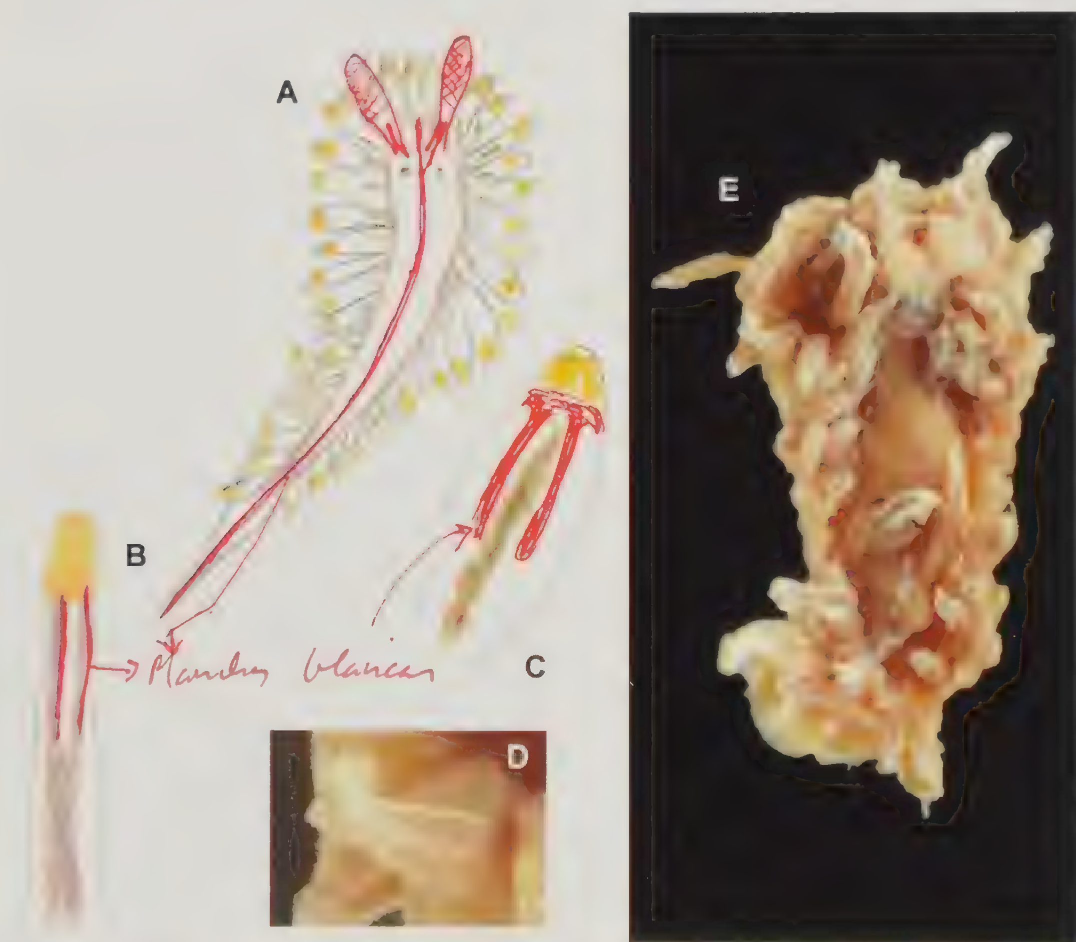


Lámina 4.- *Antiopella mucloc*, dibujo de campo original de Xico Fernández, su colector, resaltando las líneas blanco níveo (en color rojo) que presenta en cuerpo (**A**) y ceratas (**B-D**), y fotografías del ejemplar fijado (**E**), donde se conservan las líneas blancas.

Observaciones: Según las anotaciones de su recolector, el cuerpo del animal vivo era de color blanco translúcido, con una línea medio dorsal blanco níveo que lo recorre en toda su longitud, desde delante de los rinóforos hasta el extremo de la cola, que es corta. Las papilas dorsales se disponen en cinco series paralelas a cada lado del cuerpo del cuerpo, siendo las mayores las más internas, con una cuya longitud duplica a las de la segunda línea, éstas a las de la tercera línea y así sucesivamente. Las papilas son translúcidas, como el cuerpo, con el ápice naranja con la punta blanca y la glándula digestiva interior de color pardo-oscuro, la misma coloración de la rama digestiva principal que recorre el cuerpo por la cara interna de las papilas y que penetra en el interior de ellas. Todas las papilas tienen tres líneas blanco nieve en su mitad superior, las cuales convergen en un anillo blanco cercano al ápice que es de color naranja con la punta hialina.

Los rinóforos tienen la coloración del cuerpo, más opacos y con el mucrón apical blanco nieve, y una gruesa estría blanco nieve en la cara interna de los gruesos pedúnculos basales, que llega hasta la línea media del dorso. En el animal fijado hay 10-12 laminillas desiguales, unas más altas que otras. La carúncula que existe entre los dos rinóforos parece una coliflor de color gris perla. Los ojos se encuentran bastante alejados de los rinóforos.

El ano se abre en la mitad del dorso, por detrás del área cardiaca y a unos 2/3 de la cabeza.

En las notas de Xico Fernandes sobre un segundo ejemplar de 25 mm vivo, no localizado, su recolector señala que las papilas tienen un capuchón apical blanco, por encima de un anillo naranja, y que los rinóforos presentan un suave reflejo gris perla en las laminillas.

Esta es la primera cita de la especie para Cabo Verde y un ejemplo más del componente brasileño de la fauna de babosas marinas del archipiélago, que gana en importancia a medida que avanza el inventario.

3. AGRADECIMIENTOS

Al desaparecido Francisco Fernández, Xico, colector entusiasta y competente de la fauna de babosas marinas de Cabo Verde y Angola, a quien le dedicamos entre 1989 y 1996 dos nuevas especies, *Polycera xicoi* y *Felimare xicoi,* un pequeño gesto para todo lo que Xico merecía.

Parte de los resultados de este trabajo han sido posibles gracias al apoyo del proyecto MIMAR del Gobierno de Canarias, el cual está cofinanciado por fondos FEDER a través del Programa INTERREG V-A MAC 2014-2020.

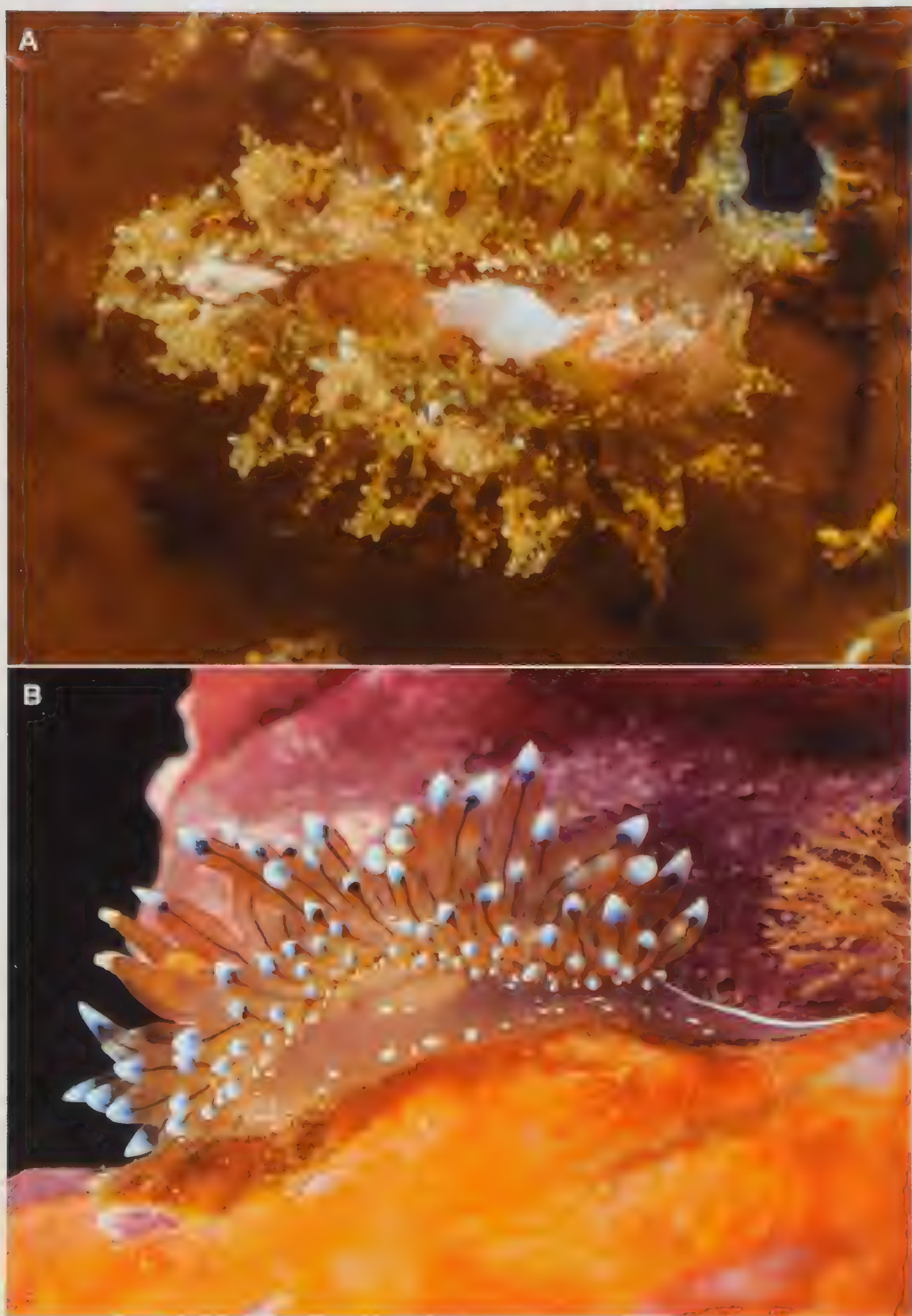


Lámina 5.- *Janolus hyalinus* (Alder & Hancock, 1854) (**A**) y *Antiopella cristata* (delle Chiaje, 1841) (**B**).

4. BIBLIOGRAFÍA

BOUCHET, P. 1975. Nudibranches nouveaux des côtes du Senegal. *Vie et Milieu,* XXV (1) ser A: 119-132.

HOYLE, J. 1902. New name for *Antiopa,* Alder & Hancock, 1848. *Journal of Conchology,* 10: 214.

EDMUNDS, M. & CARMONA, L. 2017. Heterobranchia Mollusca from Ghana. The traditionally called Dendronotacea and Arminacea. *Journal of Conchology,* 42(5): 339-356. Nº1128.

MARCUS, ER. 1955. Opisthobranchia from Brazil. *Boletim Faculdade Filosofia Ciencias e Letras Univ. Sao Paulo, Zoologia,* 20:89-263, 30 pl.

MARCUS, ER. 1958. On Western Atlantic Opisthobranchiate Gastropods. *American Museum Novitates,* 1906: 1-82.

MARCUS, EV. 1973. Dibujo del animal vivo de *Janolus comis* Marcus, 1955. *Opisthobranch Newsletter,* X (11-12): 51.

MARCUS, EV. & MARCUS, ER. 1960. Opisthobranchs from American Atlantic warm waters. *Bulletin of the Marine Science of the Gulf and Caribbean,* 10 (2): 129-203.

ORTEA, J. & ESPINOSA, J. 2000. Nueva especie del género *Janolus* Bergh, 1884 (Mollusca: Nudibranchia de Cuba y Costa Rica. *Avicennia,* 12/13: 79-83.

REDFERN, C. 2001. *Bahamian Seashells. A thousand Species from Abaco. Bahamas*. Bahamian Seashells, Boca Raton, USA. 280 pp.

REDFERN, C. 2013. *Bahamian Seashells 1161, Species from Abaco. Bahamas*. Bahamian Seashells, Boca Raton, USA. 501 pp.

VALDES, A., HAMANN, J., BEHRENS, D.W. & DUPONT, A. 2006. *Caribbean sea slugs*. Sea Challengers, 289 pp.

Fecha de recepción: 21/09/2020 - **Fecha de aceptación:** 05/10/2020